



De nouvelles dates ^{14}C pour le Gravettien des Pyrénées centrales

Pascal Foucher, Cristina San Juan, Helene Valladas, Jean Clottes, Robert Bégouën, Jean Pierre Giraud

► To cite this version:

Pascal Foucher, Cristina San Juan, Helene Valladas, Jean Clottes, Robert Bégouën, et al.. De nouvelles dates ^{14}C pour le Gravettien des Pyrénées centrales. Bulletin de la Société préhistorique Ariège-Pyrénées, 2001, LVI, pp.35-44. hal-00834388

HAL Id: hal-00834388

<https://hal.science/hal-00834388>

Submitted on 14 Jun 2013

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

De nouvelles dates ^{14}C pour le Gravettien des Pyrénées centrales

PAR

Pascal FOUCHER^a, Cristina SAN JUAN^b, Hélène VALLADAS^c, Jean CLOTTE^d,
Robert BEGOUËN^e, Jean-Pierre GIRAUD^f.

Introduction¹

Dans le cadre d'un projet de recherche portant sur le complexe Gravettien-Solutréen des Pyrénées (Foucher, San Juan 1998 ; 1999 ; 2000, 2001), nous avons entrepris une révision de la documentation archéologique existante en reprenant l'étude des anciennes collections, ou de celles encore inédites, selon des problématiques nouvelles. Étant donné le peu de dates ^{14}C disponibles pour les sites gravettiens pyrénéens, il nous a semblé essentiel de remédier à cette situation et de donner un cadre chronologique suffisamment étoffé à cette culture paléolithique pyrénéenne – relativement méconnue bien qu'elle compte des sites aussi célèbres que Gargas, Isturitz ou Brassempouy – par une reprise de datations systématiques.

La technique de la spectrométrie de masse par accélérateur (SMA) permettant d'obtenir des résultats à partir de faibles quantités de carbone, nous avons utilisé pour chaque mesure une seule esquille d'os, choisie en fonction de la représentativité des espèces déterminées (nous avons fait en sorte de couvrir un spectre faunique suffisamment

large) et de sa position stratigraphique dans les gisements.

L'avantage de dater un seul os est évident puisqu'on évite le risque de contaminations dû au mélange de plusieurs fragments au moment de l'échantillonnage, comme cela pouvait être le cas avec la méthode classique. Or, on s'aperçoit de plus en plus que les mélanges inter-couches dans les grottes ou abris sont très fréquents, et il suffit d'une seule esquille d'os beaucoup plus récente pour fausser un résultat.

Le protocole : **un os, une date**, n'élimine pas la possibilité que l'os à dater ne soit pas en place, mais il permet de s'en rendre compte si le résultat est aberrant. Dans le cas des collections anciennes (mais aussi pour les fouilles récentes en l'absence de charbons de bois), ce protocole reste le plus adéquat pour réduire au maximum les imprécisions et offre aux préhistoriens un cadre critique objectif – ce qui n'est guère le cas pour de nombreux résultats ^{14}C pour lesquels, ni les conditions de fouilles ni celles de prélèvement des échantillons ne sont décrites.

a. UMR 5608, UTAH, Maison de la Recherche, Université de Toulouse-le-Mirail, 16, rue Saint Henri, 31000 TOULOUSE.
E-mail : foucher.sanjuan@wanadoo.fr

b. UMR 5608, UTAH, Maison de la Recherche, Université de Toulouse-le-Mirail. Service Régional de l'Archéologie, 7, rue Chabanon, 31200 TOULOUSE. E-mail : cristina.san-juan@culture.gouv.fr

c. Laboratoire des Sciences du climat et de l'environnement, avenue de la Terrasse, 91198 GIF-sur-YVETTE cedex.
E-mail : helene.valladas@lsce.cnrs-gif.fr

d. 11, rue du Fourcat, 09000 FOIX.

e. Laboratoire de Préhistoire de Pujol, 09200 MONTESQUIEU AVANTES.

f. Service régional de l'Archéologie de Bourgogne, Hôtel Chartraire de Montigny, 39-41 rue Vannerie, 21 000 DIJON.

1. En plus des datations provenant du laboratoire de Gif-sur-Yvette, nous avons pu compter sur la collaboration du Centre de datation par le radiocarbone de Villeurbanne. Nous remercions J. Evén et C. Oberlin pour les résultats mentionnés dans cet article.

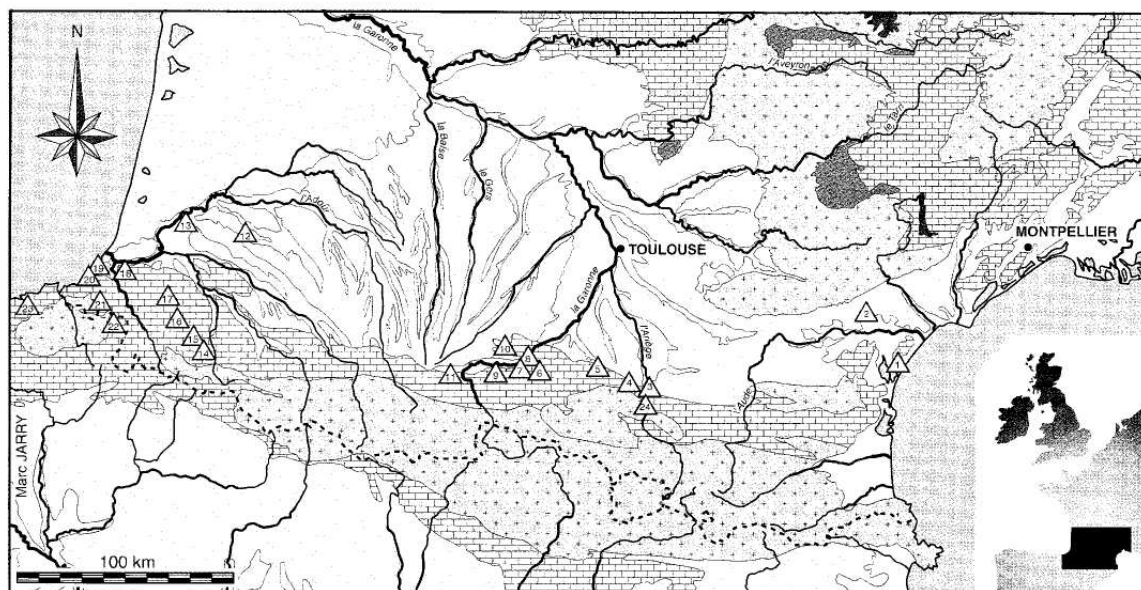


Fig. 1 - Localisation géographique des sites gravettiens des Pyrénées.

- 1 : La Cruzade (Gruissan). - 2 : Petite grotte de Bize. - 3 : Tuto de Camalhot (Saint-Jean-de-Verges). - 4 : Le Portel (Loubens).
 5 : Enlène-EDG (Montesquieu-Avantès). - 6 : Sers. - 7 : Tarté (Cassagne). - 8 : Téoulé (Cassagne). - 9 : Bois de Touaa (Ganties).
 10 : Les Rideaux (Lespugue). - 11 : Gargas (Aventignan). - 12 : Grotte du Pape (Brassempouy). - 13 : Tercis.
 14 : Gatzarria (Ossas-Suhare). - 15 : Haregi. - 16 : Azkonzilo. - 17 : Isturitz. - 18 : Le Basté (Saint-Pierre d'Irube).
 19 : Moullina (Biarritz). - 20 : Bidart. - 21 : Lezia. - 22 : Alkerdi. - 23 : Aitzbitarte III. - 24 : La Carane-3.

Les sites qui ont fait l'objet de cette campagne de datations sont les suivants :

- La Carane-3 (Foix, Ariège) : c1.2, c1.3 ; fouilles Foucher-San Juan ;
- Enlène (Montesquieu-Avantès) : c5 ; fouilles Clottes-Bégouën ;
- Gargas (Aventignan, Hautes-Pyrénées) ; fouilles Breuil-Cartailhac ;
- La Tuto de Camalhot (Saint-Jean-de-Verges, Ariège), niveau gravettien ; fouilles Vézian ;
- Tarté (Cassagne, Haute-Garonne), niveaux gravettiens (c1b et c1c) ; fouilles Gratacos².

Nous livrons dans cette note les résultats obtenus jusqu'à présent ; d'autres échantillons sont encore en cours de traitement, notamment pour Tarté, Gargas et Enlène. Puis, nous proposons une synthèse des dates disponibles pour le Gravettien des deux versants pyrénéens (Pays Basque, Navarre, Aragon et Catalogne compris).

Résultats et commentaires

Le tableau de la figure 3 fournit un récapitulatif de la trentaine de dates publiées pour le Gravettien pyrénéen. Il faut cependant remarquer que la moitié de ces dates a été réalisée dans les années 1987-1994, par la méthode classique et sur des lots de plusieurs centaines de grammes composés de nombreuses esquilles.

Pour les Pyrénées centrales, les nouvelles dates élargissent le champ chronologique du Gravettien qui se conforme désormais au cadre général situé entre 29 000 et 22 000 BP (Djindjian *et al.* 1999). A la date connue de Gargas (26 860 ± 460), réalisée à partir d'un os fiché dans une fissure d'un des panneaux des mains peintes, s'ajoutent maintenant celles de la c5 d'Enlène-EDG (27 980 ± 480) et de la c1.3 de La Carane-3 (26 740 ± 570). Manifestement, le deuxième résultat pour la c1.3 (33 740 ± 570) doit être écarté ; il renvoie à une chronologie beaucoup trop ancienne, aurignacien-

2. Voir tableau (fig. 2) et bibliographie à la fin de l'article.

SITES GRAVETTIENS RÉPERTORIÉS	RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES PRINCIPALES
Gargas (Aventignan, 65)	Breuil et Cheynier (1958), (Barrière 1976), Margerand et Desbrosse (1993), Margerand (1996), Clottes <i>et al.</i> (1992)
Les Rideaux (Lespugue, 31)	Saint-Périer (1922, 1924)
Téoulé (Cassagne, 31)	Thomson (1939), Robert <i>et al.</i> (1952)
Tarté (Cassagne, 31)	Breuil (1907), Cazedessus (1927), Bégouën et Russel (1933), Bouyssonie (1939), Béros-Gratacos (1973, 1974)
Enlène - Diverticule gauche	Clottes (1989)
(Montesquieu-Avantès, 09)	
Le Portel (Loubens, 09)	Vézian (1989)
La Tuto de Camalhot	Vézian (1966), Bui-Thi-Mai, Girard (1984)
(Saint-Jean-de-Verges, 09)	
La Carane 3 (Foix, 09)	Simonnet (1969), Foucher, San Juan (2000)

Fig. 2 – Sites gravettiens des Pyrénées centrales avec leurs principales références bibliographiques.

ne ou châtelperronienne ; compte tenu du contexte archéo-taphonomique, il pourrait s'agir du produit d'une intrusion.

Un autre élément significatif qui ressort de la lecture de la figure 4 est la concentration d'un ensemble de dates entre 25 000 et 23 000 BP pour Enlène, La Carane-3 et La Tuto de Camalhot. Elle semblerait correspondre à un noyau homogène d'occupations gravettiennes autour de la phase moyenne de cette culture.

On retrouve les mêmes tendances au Pays Basque et dans la Navarre : quelques dates anciennes au-delà de 26 000 (niv 6 d'Amalda 27 400 \pm 1000 et Alkerdi 26 470 \pm 470) et une majorité de dates entre 25 000 et 23 000 BP pour Aitzbitarte III.

D'après les caractéristiques typologiques de l'industrie lithique, il s'agit d'un Gravettien à burins de Noailles et, pour l'instant, il n'a guère été possible d'établir une évolution typo-chronologique à l'intérieur de ce faciès qui, au vu des datations ^{14}C , aurait pu durer plus de 7 000 ans.

En Catalogne, les dates disponibles sont trop peu nombreuses et mériteraient d'être multipliées. Bien que du côté espagnol le Gravettien ait été bien étudié et présente plusieurs faciès (Fullola *et al.* 1999 et Soler 1999), toutes les dates obtenues se rapportent à l'extrême fin de la chronologie gravettienne admise : 20 130 \pm 220 pour l'Arbreda, 20 900 \pm 400 pour Roc de la Melca et 21 255 \pm 350 pour Balma de la Griteria.

Les résultats obtenus à partir des couches c3 et c4 de Canecau de placent leurs industries dans la chronologie gravettienne bien que ces dernières ne soient guère significatives d'un point de vue typologique, en raison du faible nombre d'outils ; la c3 a été attribuée à un Aurignacien tardif sur la base «d'une armature biconique à section ronde semblable à celle de l'Aurignacien IV du Périgord» (Sacchi 1986 : 53).

Nous retrouvons plusieurs dates très basses entre 21 000 et 20 000 BP dans le reste des Pyrénées. A propos de la date de la grotte du Pape, D. Buisson avait envisagé la possible existence

Site	Niveau	Culture	Age BP	Nature échantillon	Réf. Labo.	Réf. Biblio.
<i>La Carane-3</i>	c 1.2	Gravettien	23 710 ± 270	Cerf (esquille osseuse)	GifA-99245	Foucher et al. 2000
<i>La Carane-3</i>	c. 1.3	Gravettien	26 490 ± 390	diaphyse indéter.	GifA-100404	Inédit
<i>La Carane-3</i>	c. 1.3	Gravettien ?	33 740 ± 570 *	Rupicapra (calcaneus gauche)	GifA-100402	Inédit
<i>La Carane-3</i>	c. 1.4	Indéter.	37 600 ± 1300	Cerf (molaire lactéale)	OxA-8532 (Lyon-856)	Foucher et al. 2000
<i>La Tuto de Camalhot</i>		Gravettien	21 500 ± 400	Ossements	Gif 2942	Bui-Thi-Mai, Girard 1984
<i>La Tuto de Camalhot</i>		Gravettien	23 380 ± 150	Cheval (dent)	GRA-14939 (Lyon-997)	Inédit
<i>La Tuto de Camalhot</i>		Gravettien	24 220 ± 160	Bouquetin (dent)	GRA-14938 (Lyon-996)	Inédit
<i>Enlène-EDG</i>	c 4	Indéter.	14 460 ± 120	Bovidé ou Cheval (diaphyse)	GifA-97296	Inédit
<i>Enlène-EDG</i>	c 4	Indéter.	21 000 ± 250	ossements	Gif-6655	Clottes 1989
<i>Enlène EDG</i>	c 5	Gravettien	24 600 ± 350	ossements	Gif-6656	Clottes 1989
<i>Enlène EDG</i>	c 5	Gravettien	27 980 ± 480	Cerf (métapode)	GifA-97306	Inédit
<i>Gargas</i>		Gravettien	26 860 ± 460	Os	GifA-92369	Clottes et al. 1992
<i>Grotte du Pape GG2</i>	2d	Epigravettien ?	19 700 ± 160	Os	Gif-8175	Buisson 1996
<i>Canecaude</i>	c3	Aurignac. tardif ?	22 980 ± 330	Ossements	Gif-2709	Sacchi 1986
<i>Canecaude</i>	c4	Aurignac. tardif ?	24 510 ± 400	Ossements	Gif-2710	Sacchi 1986
<i>Aitzbitarte III</i>	niv 5	Gravettien	23 230 ± 330	Ossements	Ua-2243 (ams)	Altuna 1992
<i>Aitzbitarte III</i>	niv 5	Gravettien	24 910 ± 770	Ossements	I-15208	id.
<i>Aitzbitarte III</i>	niv 6	Gravettien	21 130 ± 130	Ossements	Ua-1917 (ams)	id.
<i>Aitzbitarte III</i>	niv 6	Gravettien	23 830 ± 345	Ossements	Ua-2628 (ams)	id.
<i>Aitzbitarte III</i>	niv 6	Gravettien	24 545 ± 415	Ossements	Ua-2626 (ams)	id.
<i>Aitzbitarte III</i>	niv 6	Gravettien	24 635 ± 475	Ossements	Ua2627 (ams)	id.
<i>Aitzbitarte III</i>	niv 6	Gravettien	24 920 ± 410	Ossements	Ua-2245 (ams)	id.
<i>Aitzbitarte III</i>	niv 6	Gravettien	25 380 ± 430	Ossements	Ua-2244 (ams)	id.
<i>Amalda</i>	niv V-VI	?	19 000 ± 340	Ossements		Altuna et al. 1990
<i>Amalda</i>	niv VI	Gravettien	27 400 ± 1000	Ossements	I-11665	id.
<i>Amalda</i>	niv VI	Gravettien	27 400 ± 1100	Ossements	I-11664	id.
<i>Alkerdi</i>		Gravettien	26 470 ± 470			Barandiarán 1995
<i>Arbreda</i>	380-395	Gravettien	20 130 ± 220	Petits charbons de bois	Gif-6420	Delibrias et al. 1987
<i>Roc de la Melca</i>		Gravettien	20 900 ± 400	ossements		Soler 1980
<i>Bauma de la Griera</i>		Gravettien	21 255 ± 350			Fullola et al. 1994

* L'échantillon est manifestement intrusif.

Fig. 3 – Dates ¹⁴C des sites gravettiens des Pyrénées françaises et espagnoles (comprenant le Pays Basque, Navarre, Aragon et Catalogne).

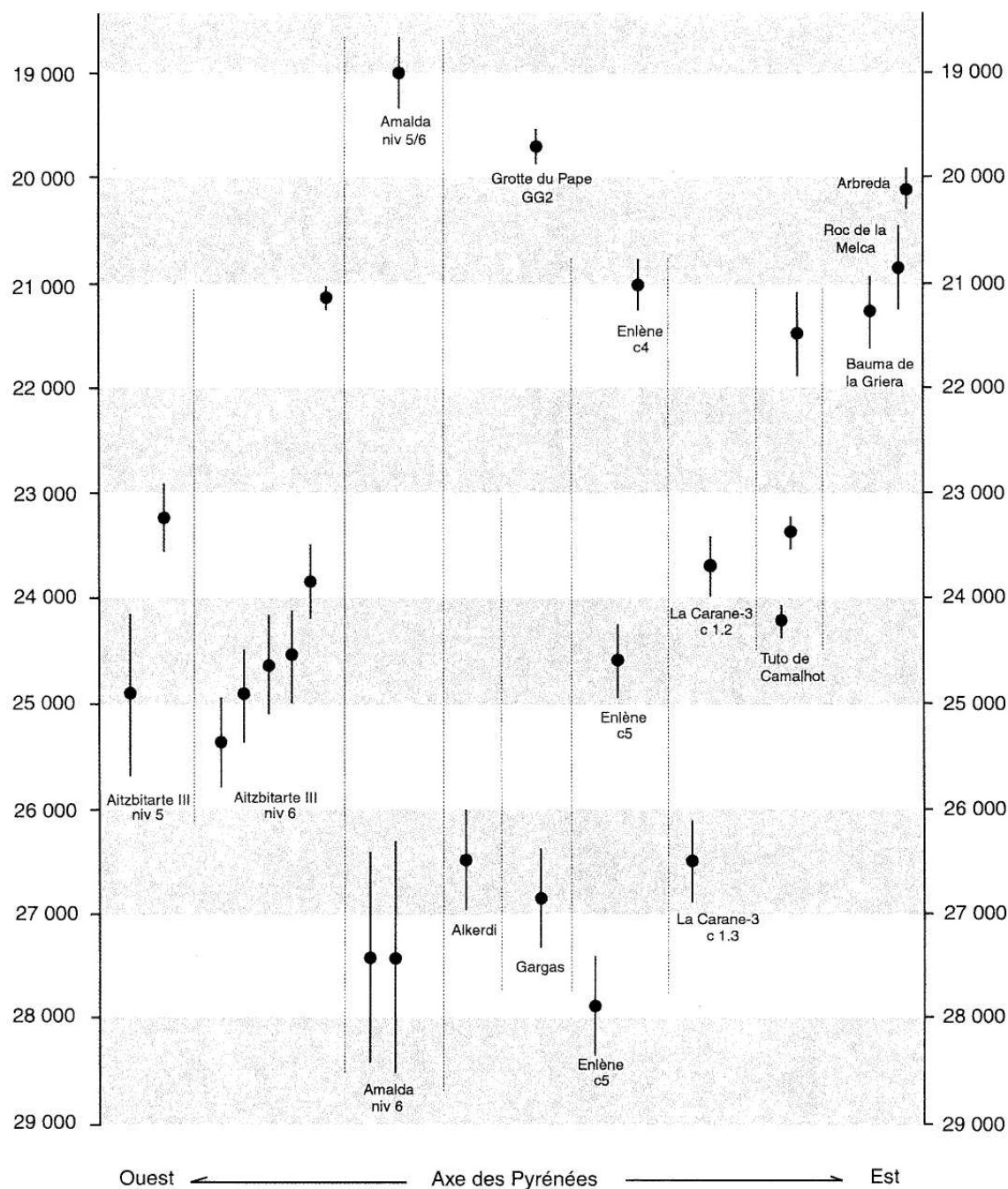


Fig. 4 – Diagramme de dispersion des dates ^{14}C des sites gravettiens des Pyrénées françaises et espagnoles.

d'un Epigravettien ancien (1992, p. 432). Pour celle de la c4 d'Enlène-EDG ($21\ 000 \pm 250$), plusieurs hypothèses sont en discussion : l'industrie lithique de la c4 dont l'étude est en cours pourrait se rapporter soit à un gravettien final (la date ^{14}C confirmerait cette attribution), soit à un Magdalénien ancien et, dans ce cas, la date aurait été faussée ; or, une nouvelle date sur une seule esquille a donné $14\ 460 \pm 120$ (chronologie du Magdalénien moyen), ce qui fournit un bon argument pour considérer que le premier échantillon, fait de plusieurs centaines de grammes d'esquilles osseuses, était le résultat d'un mélange. D'autres datations sont en cours et nous permettront probablement de trancher pour une des hypothèses. Quant à la date de la Tuto de Camalhot à $21\ 500 \pm 400$, la possibilité d'un mélange lors de la constitution de l'échantillon n'est pas totalement à écarter.

Conclusion

Même si les dates disponibles sur les sites gravettiens pyrénéens sont encore insuffisantes pour

asseoir véritablement une chronologie rigoureuse, quelques tendances commencent à apparaître ; elles devront être confirmées par de nouvelles campagnes de datations.

Nos résultats, ajoutés à ceux préexistants, permettent de proposer un cadre chronologique préliminaire pour le Gravettien des Pyrénées. Celui-ci s'inscrit dans le schéma général de la culture gravettienne ; sa phase ancienne se situerait entre 29 000 et 26 000 BP et sa phase moyenne entre 25 000 et 23 000 BP ; il nous manque encore des données pour pouvoir définir sa phase récente, tant dans le domaine de la chronologie que celui de la culture matérielle.

Remerciements :

Nous remercions particulièrement E. Kaltnécker et N. Tisnérat-Laborde pour la préparation des échantillons datés à Gif-sur-Yvette, ainsi que M. Arnold pour les mesures sur le Tandétron.

BIBLIOGRAPHIE

- ALTUNA J., 1992. — Dataciones de radiocarbono para el Perigordense superior del País Vasco, *Munibe*, 43, p. 31-32.
- ALTUNA J., BALDEON A., MARIEZKURRENA K., 1990. — *La cueva de Amalda (Zestoa, País Vasco). Ocupaciones paleolíticas y postpaleolíticas*, Fundación José Miguel de Barandiarán, San Sebastián, 276 p. (Colección Barandiarán : 4).
- BARANDIARÁN I., 1995. — Los establecimientos de cazadores de la Prehistoria de Navarra. Del Paleolítico medio a inicios del Neolítico, *Cuadernos de arqueología de la universidad de Navarra*, 3, p. 53-84, 3 fig.
- BARRIERE C., 1976. — *L'art pariétal de la grotte de Gargas*, Oxford, 409 p., 144 fig., 93 photos, 2 vol. (B.A.R. Supplementary Series, n° 14).
- BÉGOUËN H. et RUSSEL T., 1933. — *La campagne de fouilles de 1931 à Marsoulas, Tarté, et Roquecourbère*, Toulouse, Privat Ed.
- BÉROS-GRATACOS S.-I., 1973. — Tarté, ou le gisement du paradoxe, *Pyrénées*, n° 96, oct.-nov., p. 280-288.
- BÉROS-GRATACOS S.-I., 1974. — La grotte de Tarté, *Revue du Comminges*, t. LXXXVII, 3^e trim., p. 221-236, 5 fig., 3 tabl.
- BOUYSSONIE J., 1939. — La grotte de Tarté, in : *Mélanges Bégouën*, Toulouse, p. 179-194, 9 fig.
- BREUIL H., 1907. — La question aurignacienne. Etude critique de stratigraphie comparée, *Revue Préhistorique*, t. 2, n° 6-7, p. 1-47, 2 fig.
- BREUIL H. et CHEYNIER A., 1958. — Les fouilles de Breuil et Cartailhac dans la grotte de Gargas en 1911 et 1913, *Bulletin de la Société méridionale de Spéléologie et de Préhistoire*, t. V, 1954-55, p. 341-382.

- BUI-THI-MAI, GIRARD M., 1984. — L'analyse pollinique de la grotte de Saint-de-Verges (Ariège), *Bulletin de la Société préhistorique Ariège-Pyrénées*, t. XXXIX, p. 27-41, 4 fig.
- BUISSON D., 1996. — Brassempouy : présentation du site et problèmes posés par les fouilles récentes, in : DELPORTE H. et CLOTTES J. (dir.), *Pyrénées Préhistoriques - Arts et Sociétés*, actes du 118^e congrès national des sociétés historiques et scientifiques, Pau, 1993, Editions du CTHS, p.423-437, 4 fig.
- CAZEDESSUS J., 1927. — Grotte de Tarté, commune de Cassagne (Haute-Garonne), in : *9^e Congrès de l'Union historique d'Archéologie des Sociétés du Sud-Ouest*, Dax, 5 p., 4 pl.
- CLOTTES J., 1976. — Les civilisations du Paléolithique supérieur dans les Pyrénées, in : LUMLEY H. de (dir.), *La Préhistoire française*, vol 1, Paris, CNRS, p. 1212-1231.
- CLOTTES J., 1989. — Le Magdalénien des Pyrénées, in : *Le Magdalénien en Europe - La structuration du Magdalénien*, Actes du colloque de Mayence 1987, XI^e Congrès de l'U.I.S.P.P., p. 281-360, 5 tabl., 32 fig. (ERAUL, n° 38).
- CLOTTES J., VALLADAS H., CACHIER H., ARNOLD M., 1992. — Des dates pour Niaux et Gargas, *Bull. de la Société préhistorique française*, t. 89, n° 9, p. 270-274.
- DELIBRIAS G., ROMAIN O., LE HASIF G., 1987. — Datation par la méthode du carbone 14 du remplissage de la grotte de l'Arbreda, *Cypsela*, VI, p. 133-135, 2 fig. 1 tabl.
- DELPORTE H., 1996. — Brassempouy : histoire d'un gisement, in : DELPORTE H. et CLOTTES J. (dir.), *Pyrénées Préhistoriques - Arts et Sociétés*, actes du 118^e congrès national des sociétés historiques et scientifiques, Pau, 1993, Editions du CTHS, p.415-421, 2 fig.
- DJINDJIAN F., 1999. — Chronologie du peuplement gravettien sur les côtes de Méditerranée occidentale, in : SACCHI D. (dir.), *Les faciès leptolithiques du nord-ouest méditerranéen : milieux naturels et culturels*, XXIV^e Congrès Préhistorique de France, Carcassonne 26-30 septembre 1994, p. 127-138, 9 tabl.
- DJINDJIAN F., KOSLOWSKI J., OTTE M., 1999. — *Le Paléolithique supérieur en Europe*, Armand Colin, Paris, 474 p.
- ESPARZA SAN JUAN X., MUJICA ALUSTIZA J.A., 1996a. — El Perigordien superior en el País Vasco, in : DELPORTE H. et CLOTTES J. (dir.), *Pyrénées Préhistoriques - Arts et Sociétés*, actes du 118^e congrès national des sociétés historiques et scientifiques, Pau, 1993, Editions du CTHS, p. 61-71, 1 fig.
- ESPARZA SAN JUAN X., MUJICA ALUSTIZA J.A., 1996b. — La cueva de Isturitz en el Pirineo occidental, in : DELPORTE H. et CLOTTES J. (dir.), *Pyrénées Préhistoriques - Arts et Sociétés*, actes du 118^e congrès national des sociétés historiques et scientifiques, Pau, 1993, Editions du CTHS, p.73-86, 4 fig.
- FOUCHER P., SAN JUAN C., 1998. — Le complexe gravettien / solutréen des Pyrénées centrales : prospection thématique, *Bilan scientifique 1997 du Service Régional de l'Archéologie de Midi-Pyrénées*, Ministère de la Culture et de la Communication, 1998, p. 232.
- FOUCHER P., SAN JUAN C., 1999. — Le complexe gravettien / solutréen des Pyrénées centrales : prospection thématique, *Bilan scientifique 1998 du Service Régional de l'Archéologie de Midi-Pyrénées*, Ministère de la Culture et de la Communication, 1999, p. 234.
- FOUCHER P., SAN JUAN C., 2000. — Le complexe gravettien / solutréen des Pyrénées centrales : prospection thématique, *Bilan scientifique 1999 du Service Régional de l'Archéologie de Midi-Pyrénées*, Ministère de la Culture et de la Communication, p. 221.
- FOUCHER P., SAN JUAN C., 2001. — Le complexe gravettien / solutréen des Pyrénées centrales : prospection thématique, *Bilan scientifique 2000 du Service Régional de l'Archéologie de Midi-Pyrénées*, Ministère de la Culture et de la Communication, p. 175.
- FOUCHER P., SAN JUAN C., MARTIN H., 2000. — Le site gravettien de La Carane-3 (Foix, Ariège), *Bulletin de la Société préhistorique Ariège-Pyrénées*, t. LIV, 1999, p. 15-42, 16 fig.

FULLOLA J.-Ma, BARTROLÍ R., CEBRIÀ A., BERGADÀ M., FARELL D., NADAL J., 1994. — El Paleolític superior de Catalunya : el Gravettien de la balma de la Griera (Calafell, Baix Penedès, Tarragona), in : *Actas del Primer Congreso de Arqueología peninsular, Oporto, octubre de 1993*, vol. III, *Trabalhos de Antropologia e Etnologia*, 34, 1-2, p. 35-51.

FULLOLA i PERICOT J.-Ma, BERGADA i ZAPATA M., BURJACHS i CASAS F., GARCIA-ARGÜELLES i ANDREU P., NADAL i LORENZO J., SOLER i MASFERRER N., 1999. — Le Paléolithique supérieur méditerranéen ibérique ; approches paléoenvironnementales, industrielles et artistiques, in : SACCHI D. (dir.), *Les faciès leptolithiques du nord-ouest méditerranéen : milieux naturels et culturels*, XXIV^e Congrès Préhistorique de France, Carcassonne 26-30 septembre 1994, p. 49-78, 5 fig., 3 tabl.

JAUBERT J., 1995. — Datations numériques de gisements des Pyrénées centrales : Ariège, Haute-Garonne (zone pyrénéenne) et Hautes-Pyrénées, *Préhistoire ariégeoise*, *Bull. de la Société préhistorique Ariège-Pyrénées*, t. L, p. 291-301.

MARGERAND I., 1996. — Quelque deux cents burins de Noailles de la grotte de Gargas (Hautes-Pyrénées), in : DELPORTE H. et CLOTTES J. (dir.), *Pyrénées préhistoriques - Arts et sociétés*, Actes du 1118^e congrès national des sociétés historiques et scientifiques, Pau 1993, Paris, Editions du C.T.H.S., p. 87-102, 13 tabl., 1 fig.

MARGERAND I. et DESBROSSE R., 1993. — L'industrie lithique de la grotte de Gargas (Hautes-Pyrénées), in : *Actes du congrès U.I.S.P.P. de Bratislava*, 1991, p. 291-308.

MÉROC L., 1953. — La conquête des Pyrénées par l'Homme, *Premier Congrès International de Spéléologie*, Paris, t. IV, section 5, p. 33-51.

MÉROC L., 1963. — L'Aurignacien et le Périgordien dans les Pyrénées françaises et dans leur avant-pays, in : *Aurignac et l'Aurignacien : centenaire des fouilles d'Edouard Lartet*, p. 63-74, 3 fig. (n^o spécial du *Bulletin de la Société méridionale de Spéléologie et de Préhistoire*, t. VI-IX, 1956-1959).

NORMAND Ch., 1993. — Un atelier de taille de pièces à dos à Tercis (Landes), *Archéologie des Pyrénées occidentales et des Landes*, 1992/1993, t. 12, p. 27-51, 6 fig.

PASSEMARD E., 1944. — La caverne d'Isturitz en Pays Basque, *Préhistoire*, t. IX, p. 7-84, 63 fig., LXIV pl. h. t.

ROBERT R., MALVESIN-FABRE G., MICHAUT L., 1952. — Nouvelles découvertes à la grotte de Téoulé (Haute-Garonne), *Bull. de la Société préhistorique française*, p. 81-90.

SACCHI D., 1986. — *Le Paléolithique supérieur du Languedoc occidental et du Roussillon*, Paris, Editions du CNRS, 284 p., 199 fig., XVI pl. h.t. (XXI^e supplément à Gallia Préhistoire).

SAINT-PÉRIER R. de, 1921. — Les grottes préhistoriques de Lespugue et de Montmaurin (Haute-Garonne), *Revue de Comminges*, 2^e trim.

SAINT-PÉRIER R. de, 1922. — Statuette de femme stéatopyge découverte à Lespugue (Haute-Garonne), *L'Anthropologie*, 32, p. 361-381, 3 pl. h.t.

SAINT-PÉRIER R. de, 1924. — Les fouilles de 1923 dans la grotte des Rideaux à Lespugue (Haute-Garonne), *L'Anthropologie*, 36, p. 15-40.

SAINT-PÉRIER R. de, 1952. — *La grotte d'Isturitz : les Solutréens, les Aurignaciens et les Moustériens*, Paris, Masson, 264 p., 135 fig., XI pl. h.-t. (Archives de l'Institut de Paléontologie humaine : mémoire n^o 25).

SIMONNET R., 1969. — Préhistoire du site de Foix, *Bull. de la Société Ariégeoise des Sciences, Lettres et Arts*, tome XXV, 1969, p. 51-80, 12 fig.

SOLER i MASFERRER N., 1980. — El jaciment prehistòric del Roc de la Melca i la seva cronologia, Sant Aniol de Finestres (Girona), *Annals de l'institut d'estudis gironins*, XXV, 1, p. 43-58.

SOLER i MASFERRER N., 1999. — Le Paléolithique des grottes de Serinyà (Gérone, Catalogne, Espagne), in : SACCHI D. (dir.), *Les faciès leptolithiques du nord-ouest méditerranéen : milieux naturels et culturels*, XXIV^e Congrès Préhistorique de France, Carcassonne 26-30 septembre 1994, p. 195-228, 17 fig., 2 tabl.

SOLER i MASFERRER N., MAROTO i GENOVER J., 1987. — L'estratigrafia de la cova de l'Arbreda (Serinyà, Girona), *Cypsela*, VI, p. 53-66, 13 fig.

SOLER i MASFERRER N., MAROTO i GENOVER J., 1987. — Els nivells d'ocupació del Paleolític superior a la cova de l'Arbreda (Serinyà, Girona), *Cypsela*, VI, p. 221-228, 11 fig.

THOMSON Sir B., 1939. — L'abri aurignacien de Téoulé, près de Tarté (Haute-Garonne), in : *Mélanges Bégouën*, p. 195-200.

VÉZIAN J. et J., 1966. — Les gisements de la grotte de Saint-Jean-de-Verges (Ariège), *Gallia Préhistoire*, t. IX, fasc. 1, p. 93-130, 19 fig.

VEZIAN J., 1989. — Les fouilles à l'entrée du Portel Ouest (Loubens, Ariège). Stratigraphie générale et passage du Paléolithique moyen au Paléolithique supérieur, *Bull. de la Société préhistorique de l'Ariège*, t. XLIV, 225-2619 fig.